

Brenthis pales Schiff., *B. isis* Hb. und *B. arsilache* Esp.
(Lep. Brenth.).

Von **Edward M. Dadd**, Berlin-Zehlendorf.

Zweifellos jedem Entomologen, dem das Glück beschieden war, in den Alpen zu sammeln, ist es aufgefallen, daß die Art, welche allgemein als *Brenthis pales* Schiff. bekannt ist, ein sehr variables Tierchen ist, nicht nur in bezug auf den Farben-Dimorphismus des Weibes; rotbraune Weiber gelten als typische *pales*, während die dunklen purpurschillernden Formen als ab. *napaea* Hb. bezeichnet werden. Solche purpurschillernden weiblichen Aberrationen sind keine Seltenheiten bei verwandten Formen. Mir sind solche von *B. selene* Schiff., *B. ino* Rott., *B. amathusia* Esp., *Arg. aglaia* L. und *A. niobe* L. bekannt.

Weitere große Unterschiede lassen sich leicht feststellen. Zunächst beträchtliche Größen-Unterschiede, alsdann Unterschiede im Flügelschnitt, in der Größe und Deutlichkeit der schwarzen Flecken auf der Flügeloberseite und vor allen Dingen in der Zeichnung, Farbenzusammenstellung und Intensität der Zeichnung auf der Flügelunterseite.

Als ich vor Jahren sowohl im Oberengadin (Pontresina) als auch in Zermatt sammelte, ist es mir aufgefallen, daß an beiden Lokalitäten zwei gut ausgeprägte Rassen von *pales* zu gleicher Jahreszeit zu finden waren, die sofort durch die beträchtlichen Größenunterschiede auffielen. Es ist mir ferner aufgefallen, daß, während die kleine lebhaft gefärbte Form mit ziemlich spitzem Flügelschnitt fast überall herumflog, die große Form mit rundlicherem Flügelschnitt und verwaschenen Zeichnungselementen auf der Unterseite nur auf sumpfigen Wiesen zu finden war, und ferner daß sämtliche Weiber dieser Form mit einer Ausnahme zu *f. napaea* Hb. gehörten. Schon damals tauchte die Vermutung bei mir auf, daß hier wohl zwei verschiedene Arten vorhanden wären.

Gelegentlich einer Zusammenkunft mit dem vorstorbenen Mr. James William Tutt in London habe ich meine diesbezüglichen Vermutungen ausgesprochen, und dieser Herr sagte mir, er wäre selbst nicht klar über die Zusammengehörigkeit der *pales*-Formen. Das Tier differiert so sehr, daß man fast auf jedem Berg eine neue Rasse vor sich zu haben scheine.

In seinem Werk „The butterflies of Switzerland“ bemerkt der Rev. George Wheeler zu dieser Art: „By far the most variable of the tribe; all the vars. are larger than the type.“ (Entschieden die variabelste Art der Gattung; sämtliche Variationen größer

wie die Stammform.) Herr Wheeler führt *isis* Hb. (Oberseite gesprenkelt mit schwarz, Unterseite ausgezeichnet durch Vermehrung von gelb auf Kosten von rotpurpur) als Variation von *pales* auf und bezeichnet ferner sowohl *f. napaea* Hb. als weibliche Form von *isis*, als auch eine weitere weibliche Form *cinctata* Fav. (weniger mit Purpurschimmer, aber die schwarzen Flecken sowohl der Vorderflügel wie der Hinterflügel zusammengeflossen und eine breite Fascia bildend) wohl analog der *f. mediofasciata* Schulz von *arsilache* Esp.

Arsilache selbst wird auch als Bewohnerin der Schweiz aufgeführt aber gleichzeitig wird darauf hingewiesen, daß sie nur auf niedrigen Höhen und in Sumpfigenden vorkommt, z. B. Sümpfe bei Einsiedel, rund um kleine Seen unterhalb Campfer und St. Moritz.

Isis als auch typische *arsilache* sind in der Tat beide bedeutend größer als *pales*, jedoch stimmt die Bemerkung des Herrn Wheeler, daß sämtliche Formen größer sind als die Nominatform, nur soweit, als die in der Schweiz vorkommenden Formen in Frage kommen.

In Ent. Record Vol. XXIV Seite 88 macht Herr Wheeler längere Ausführungen über *isis* und *arsilache*, woraus kurz zusammengefaßt folgendes zu entnehmen ist: In der Nähe des Startzer Sees (zwischen Pontresina und St. Moritz) fand er auf einer Wiese in der Nähe des Sees *isis*-♂♂ in großer Anzahl, wovon bei einigen die schwarzen Flecken der Oberseite auch nach der Unterseite hindurchschienen. Herr A. H. Jones hat diese Lokalität auch für *arsilache* angegeben. Verleitet durch die obengenannten Stücke, war er der Ansicht, daß hier eine Verwechslung eingetreten wäre, mußte sich aber später bei Besichtigung der Exemplare von Jones überzeugen, daß diese tatsächlich *arsilache* waren. Letzterer hat beide Formen an dieser Lokalität gefunden. Herr Jones führt an, daß, während *isis* nur auf den Wiesen flog, *arsilache* nur in den Sümpfen unmittelbar am Rande des Sees vorkamen, und um sie zu fangen, man sich auf durchnäßte Füße und Beinkleider gefaßt machen mußte. Herr Jones meinte ferner, daß, da Herr Wheeler nur ♂♂ von *isis* gefangen hat, es entschieden zu früh gewesen wäre für *arsilache*.

Herr Wheeler meint ferner, daß die Verwirrung zwischen *pales* und *arsilache* vielleicht dadurch veranlaßt worden ist, daß bei manchen Exemplaren des ersteren die schwarzen Flecke der Oberseite auch auf der Unterseite durchscheinen. Die entsprechenden Flecken bei *arsilache* sind aber ganz anders. Sie sind schwärzer, stärker und viel deutlicher hervortretend und machen niemals den Eindruck, als ob sie von der Oberseite durchscheinen. Die Oberseite des Vorderflügels ist auch viel kräftiger gezeichnet, besonders

die Basalhälfte. Die der Basis am nächsten stehende Querlinie liegt bei *arsilache* weiter von der Flügelwurzel entfernt und ist öfters mit der nächstliegenden Querlinie zusammengefloßen, um mit ihr und der Halblinie, welche von der Costa ausgeht und zwischen ihnen liegt, eine verwickelte Zeichnung zu bilden. Fast immer auf der Oberseite und öfters auf der Unterseite befindet sich am Innenrand jene sonderbare x-Zeichnung, die bekanntlich bei *Mel. v. berisalensis* und manchmal auch bei typischen *Mel. dejone* vorhanden ist.

Der allgemeine Eindruck der Hinterflügel-Unterseite ist auch ganz anders; der lange gelbe Strich, ungefähr in der Mitte des Außenrandes, welcher besonders deutlich in allen Formen von *isis*, stets bei den Weibern und meistens bei den Männern von *pales* vorhanden ist und welcher, wenn auch nicht deutlich, stets festzustellen ist, ist bei *arsilache* auch bei den Weibern, wenn überhaupt, als mäßige Vergrößerung des Orangerot inwendig von dem Mondfleck vorhanden und stört keineswegs den silberäugigen Fleck, der bei *isis* meistens vollständig verwischt ist. Die allgemeine Färbung ist bei *arsilache* auch mehr purpurrot als bei *isis* und *pales*. *Arsilache* ist ferner beschränkt auf Moore, und auch dort, wo sie in der Nähe von *isis* vorkommt, erscheint sie etwas später. Dies kommt aber selten vor, da *arsilache* in der Regel nur in mäßigen Höhen erscheint; wo sie in höheren Gegenden vorkommt, z. B. im Engadin, behält sie stets ihre Charakter-Eigenschaften und nähert sich nie den Höheformen *isis* und *pales*. Dies scheint einen guten Beweis für ihre Artberechtigung zu bilden; jedoch kann diese Frage nur durch Zucht-Experimente definitiv entschieden werden. Soweit Herr Wheeler.

Meine persönlichen Beobachtungen mit *pales* usw. sind folgende:

1. *Pales*. Diese Art fand ich überall häufig in den Alpen, wo ich bis jetzt gesammelt habe, mit Ausnahme von Airolo. Da ich aber an dieser Lokalität nur im Juni gesammelt habe, war *pales* sicher noch nicht erschienen. Im Berner Oberland (Wengen, Scheideck usw.) habe ich nur die typische Form gefunden. In der Zermatter Gegend war *pales* überall zu finden, ebenfalls im Engadin (Pontresina, St. Moritz usw.). *Pales* ist nicht beschränkt auf nasse Wiesen, Sümpfe usw., sondern fliegt überall.

2. *Isis*. Ich fand diese Art zuerst auf einer feuchten, sumpfigen Wiese halbwegs zwischen Zermatt und der Riffelalp, und zwar vollständig beschränkt auf genannte Wiese. Die Männer flogen etwas träge herum und waren gar nicht schwer zu erhaschen, die Weiber (sämtlich von der Form *napaea*) saßen meistens im Gras herum. An dieser Stelle war die Art offenbar erst im Schlüpfen

begriffen. Etwas später fand ich *isis* auch in der Pontresinaer Gegend, und zwar an der von Herrn Wheeler bezeichnete Stelle, als auch an allen sumpfigen Wiesen in der Nähe des Baches, der nach den Bernina-Häusern führt.

3. *Arsilache*. Obgleich ich beinahe 20 Jahre in der Berliner Gegend gesammelt habe, habe ich bisher *arsilache* bei Berlin noch nicht gefangen. Ich besitze nur zwei Pärchen von Berlin, die ich vor einigen Jahren eingetauscht habe. Vor vielen Jahren habe ich aber bei Oberstdorf einen kleinen Falter gefangen, und zwar beschränkt auf das kleine Moor bei Oberstdorf, wo das Moorbad eingerichtet ist. Er war dort sehr häufig, aber sehr abgeflogen. Ich habe leider von meiner damaligen Ausbeute nur noch drei Stücke behalten. Diese lassen sich aber ohne weiteres als eine Form von *arsilache* bezeichnen.

Gelegentlich einer Geschäftsreise nach St. Petersburg im August 1909 machte ich einen Ausflug in die Umgegend und erbeutete bei dieser Gelegenheit auch eine kleine Form, die ebenfalls an einem Torfmoor flog und die gleichfalls als *arsilache*-Form zu betrachten ist. Schließlich besitze ich ein einzelnes Stück, das ebenfalls auf einem Moor in der Nähe von Seeterstoen (Norwegen) gefangen wurde. Hier war die Art erst im Erscheinen begriffen, so daß ich nur dies einzelne Stück gefangen habe. Sie ist ebenfalls *arsilache*.

Herr Hannemann schenkte mir einige Stücke von *arsilache*, darunter drei Exemplare der wunderbaren Aberration *mediofasciata* Schulz, die er bei Braunlage (Harz) erbeutete.

Es ist nun auffallend, daß man sofort ohne irgend welchen Zweifel die Zugehörigkeit jedes einzelnen Stückes, das in meinem Besitz ist, erkennen muß. Es lassen sich eine ganze Reihe Merkmale feststellen, durch welche die Zugehörigkeit gekennzeichnet ist.

B. pales Schiff. Diese Art ist stets viel kleiner als *B. isis* und normale *B. arsilache*. Spannung ♂♂ 37—42 mm, ♀♀ 38—44 mm. Vorderflügel stets schmaler und am Apex viel spitzer als bei *isis* und *arsilache*. Der Außenrand läuft ziemlich schräg zum Analwinkel, auch bei den ♀♀ ist er nie so nach außen gebogen wie bei *isis* und *arsilache*. Der Außenrand der Hinterflügel bildet in der Mitte eine ziemlich scharfe Kante, während bei den beiden anderen Arten der Außenrand mehr bogenförmig ist. Die ♂♂ sind meistens leuchtend braunorange, die ♀♀ etwas blasser, zuweilen gelbbraun. Die schwarzen Flecken sind scharf und deutlich, wenn auch meistens sehr fein. Die Fleckenreihen der beiden Querbinden neigen in manchen Exemplaren vollständig zum Erlöschen, dies ist besonders der Fall bei den äußeren Binden der

Hinterflügel. Die Randflecken sowohl der Vorder-, wie der Hinterflügel sind meistens vollständig voneinander getrennt und bilden am Vorderflügel diamantförmige, am Hinterflügel dreieckige Flecken, eine feine, scharfgezeichnete, schwarze Linie durchzieht sämtliche Flecken; auch die Submarginal-Flecken sind scharf voneinander getrennte dreikantige Flecken mit der Spitze nach innen gerichtet. Nur ausnahmsweise ist ein leichtes Zusammenfließen der Außenrandflecken zu konstatieren. Bei *arsilache* sind diese Außenrandflecken meistens miteinander verbunden, wenn auch ihr Flecken-Charakter noch deutlich wahrnehmbar ist, während bei *isis* die Außenrandflecken meistens zu einer verschwommenen Binde vereinigt sind, wobei ihr Fleckencharakter ganz verschwindet.

Die sechs Flecken, die zwischen der Submarginal-Reihe und der äußeren Querbinde stehen, sind bei *pales* und *arsilache* ziemlich gleich in ihrer Stellung, die drei oberen mehr nach dem Außenrand als die drei unteren, wodurch ein deutlicher Winkel in der Reihe gebildet wird und die drei oberen eine andere Richtung einnehmen als die drei unteren. Bei *isis* dagegen laufen alle sechs Flecken in ziemlich derselben Richtung, nur der dritte Fleck von oben ist etwas mehr nach außen gerückt.

Die zwei Fleckenreihen, die die Querbinden bilden, liegen sowohl bei *pales* als auch bei *isis* ziemlich weit auseinander, bei *arsilache* dagegen sind sie mehr zusammengerückt und bei den letzteren kommt es häufig vor, daß die Flecken der inneren Binde mit dem Reniformfleck verbunden ist. Am Hinterflügel bildet eine Fleckenreihe eine ziemlich gebogene Binde; diese Binde ist bei *arsilache* stets sehr wohl ausgebildet, bei *isis* sind die Flecken viel schmaler; aber doch fast ausnahmslos vorhanden, während bei *pales* diese Fleckenreihe zum Verschwinden neigt. Zwischen dieser Binde und der Flügelwurzel befinden sich zwei weitere Querstriche, von denen der innere in den schwarzen Basalfleck hineinragt. Diese beiden Striche sind bei *pales* und *isis* stets getrennt, dagegen sind sie bei *arsilache* in der oberen Hälfte zusammengeschmolzen und bilden eine Y-förmige Gabel mit der Gabelung nach unten.

Auf der Unterseite sind *arsilache* und ihre Formen sofort von den beiden anderen Arten durch die gutentwickelten schwarzen Flecken der Oberflügel zu unterscheiden. Ferner ist auf dem Unterflügel die äußere purpurrote Binde nur ausnahmsweise unterbrochen, während diese Binde sowohl bei *isis* wie auch bei *pales* durch den von Herrn Wheeler erwähnten gelben Wisch, der von der Mitte des Außenrandes in den Flügel hineinragt, stets unterbrochen ist. Der submarginale Ocellus in diesem Felde ist bei *arsilache* stets gut entwickelt (ein Silberfleck mit rotem Rand). Dieser Ocellus ist bei *pales* nur schwach angedeutet, bei *isis*

meistens ganz erloschen. Bei *pales* sind die Unterflügel-Zeichnungen scharf ausgeprägt, die purpurrote Farbe ist mehr bräunlich und nicht so leuchtend rot wie bei *arsilache*. Bei den ♂♂ ist die rotbraune Farbe vorherrschend, während bei den ♀♀ die weißen Elemente die Oberhand bekommen. Im Vergleich zu *isis* sind alle Zeichnungselemente scharf und deutlich, während bei letzterer alles einen sehr verschwommenen Eindruck macht.

B. isis Hb. Diese Art ist bedeutend größer als *pales*. ♂♂ 44—46 mm, ♀♀ 46 mm. Bei der Beschreibung von *pales* habe ich bereits die Hauptunterschiede erwähnt. Der Flügelschnitt ist bedeutend breiter als bei *pales* und *arsilache*, der Außenrand stark nach außen ausgebuchtet, auch der Vorderrand ist bedeutend mehr gebogen als bei *pales* und *arsilache*. Die Hinterflügel sind im Verhältnis breiter und größer, der Außenrand bildet nicht den scharfen Winkel wie bei *pales*. Ich glaube auch einen konstanten Unterschied bei den Antennen festgestellt zu haben. Bei *isis* sind sie auf der Außenseite der ganzen Länge nach und besonders auf den Keulen mit einer dicken Schicht von hellgelben Schuppen besetzt, während sowohl bei *pales*, wie bei *arsilache* solche gelben Schuppen nur sehr vereinzelt entwickelt sind, so daß die Antennen der beiden letzteren mehr einen orangeroten Eindruck machen.

Die ♂♂ sind ebenfalls leuchtend braunorange, die schwarzen Flecken, wenn auch vorwiegend stärker entwickelt als bei *pales*, doch meistens schmal und vor allen Dingen verschwommener. Die Außenrand-Flecken sind zusammengelaufen, und bei manchen Exemplaren, besonders bei den ♀♀, bilden sie eine regelrechte breite Binde. Die ♀♀ unterscheiden sich sofort von den beiden anderen Arten dadurch, daß sie meistens die Form *napaea* mit stark verdunkeltem Flügel bilden. Diese Verdunkelung besteht erstens aus einer Vergrößerung aller Fleckenzeichnungen und ferner aus einem Hauch von dunkelpurpur, welcher über die ganzen Flügel verbreitet ist. Die rotbraune Grundfarbe kommt nur teilweise, insbesondere auf den Hinterflügeln zum Vorschein. Schon Wheeler erwähnt, daß *napaea* die normale weibliche Form von *isis* ist, und daß rotbraune Weiber bei dieser Art nur ausnahmsweise vorkommen. Ich besitze ein solches Stück aus Pontresina, da es aber nicht mehr frisch ist, ist es nicht ausgeschlossen, daß die dunklen Hauchschuppen teilweise verloren gegangen sind.

Auf der Oberflügel-Unterseite sind alle Zeichnungselemente fast erloschen, schwarze Flecken kommen nur ausnahmsweise vor, und diese eher bei den ♀♀ als bei den ♂♂. Der gelbe Apex und Außenrand sind manchmal gut entwickelt, vielfach und besonders bei den ♂♂ im Verschwinden begriffen, die rotbraunen Zeichnungen ebenfalls. Auf den Hinterflügeln sind auch sämtliche

Zeichnungselemente verschwommen, die rote Farbe ist zarter und hellroter wie bei *pales*, aber lange nicht so leuchtend wie bei *arsilache*, die Silberflecken stark reduziert, die submarginalen Augenflecken fast verschwunden

Da *napaea* die typische weibliche Form von *isis* ist, ist ein besonderer Name überflüssig. Beide Namen rühren von Hübner her, so daß diese Art entweder *B. isis* oder *B. napaea*, je nachdem, welcher Name das Prioritätsrecht hat, führen muß, und der andere Name muß als Synonym fallen.

Die Form *generator* Stgr. von Turkestan, mit leuchtendrotem Mann und Weib, aber mit stark reduzierten schwarzen Flecken ist nach dem ganzen Habitus, Flügelschnitt und den verschwommenen Zeichnungselementen der Unterseite zweifellos eine Lokalrasse von *isis* und als Variation zu dieser zu stellen.

In ihren Lebensgewohnheiten unterscheidet sich *isis* stark von *pales* und bildet anscheinend eine Mittelstufe zwischen *pales* und *arsilache*. Während *pales* überall in den Alpen auf den Matten, Berghängen usw. herumfliegt, scheint *isis* nur auf feuchten Wiesen zu fliegen, allerdings reicht meine Erfahrung nicht aus, um zu sagen, ob dies immer der Fall ist. *Arsilache* dagegen ist streng an Torfmoore gebunden, und nach Wheeler auch an denjenigen Lokalitäten, wo beide vorkommen, zirka drei Wochen später in ihrem Erscheinen.

B. arsilache Esp. Diese Art ist ungefähr von gleicher Größe wie *isis*. ♂♂ 46—48 mm, ♀♀ 48—52 mm. Der Flügelschnitt ist breiter als bei *pales*, nicht ganz so breit wie bei *isis*, der Außenrand der Vorderflügel jedoch noch mehr nach außen gebuchtet. Sie unterscheidet sich durch die viel lebhaftere, orangefarbene Farbe der ♂♂, die ♀♀, wenn auch etwas heller, sind bedeutend roter wie diejenigen von *pales*. Vor allen Dingen fällt die starke Entwicklung der schwarzen Flecken auf. Diese sind aber stets deutlich und nie verschwommen wie bei *isis*. Auf das Zusammenrücken der zwei Mittelbindenreihen und das Zusammenfließen der inneren Binde mit dem Reniform-Strich habe ich bereits oben aufmerksam gemacht, ebenso auch auf das Verschmelzen der beiden Striche der Hinterflügel. Die Ausbreitung der Mittelbindenflecken geht soweit, daß diese eine geschlossene schwarze Fascia bilden, wo bei besonders ausgeprägten Stücken nur der Reniform-Strich noch mit Rot umgeben ist. Diese Form ist *f. mediofasciata* Schulz.

Auf der Oberflügel-Unterseite sind sämtliche schwarzen Flecken gut ausgebildet und machen nie den Eindruck wie bei den beiden anderen Arten, wo sie, wenn überhaupt vorhanden, nur von der

Oberseite durchscheinen. Wie Herr Wheeler auch hervorgehoben hat, ist am Innenrand der Oberflügel ein ausgezogener x-förmiger Fleck, wie es bei *Mel. ssp. berisalensis* vorkommt, vorhanden. Dieser Fleck entsteht dadurch, daß die beiden unteren Flecke der Querbinden, die sich v-förmig mit der Spitze gegenüberstehen, durch einen schwarzen Strich verbunden sind. Es kommen aber Stücke von *arsilache* vor, bei denen dieser Strich fehlt. Diese x-förmigen Striche sind öfters auch auf der Unterseite vorhanden. Der schwarze Strich ist, wenn auch schwächer, stets bei *isis* ♀♀ (*napaea*) und zuweilen auch bei den ♂♂ vorhanden, dagegen nie bei *pales*, soweit mein Material in Frage kommt.

Die Hinterflügel-Unterseite ist bei *arsilache* bedeutend bunter als bei *pales* und *isis*. Die Farbe ist sowohl bei den ♂♂ als auch bei den ♀♀ leuchtend purpurröt; die weißen Elemente bekommen nicht die Oberhand wie bei *pales* ♀; der gelbe Wisch, der sowohl bei *pales* wie bei *isis* stets vorhanden ist, ist nur ausnahmsweise vorhanden, so daß die äußere purpurrote Binde ununterbrochen ist. Die Submarginal-Ocellen sind stets zu sehen.

Arsilache ist eine ausgesprochene Moorbewohnerin und im großen und ganzen auf das Tiefland und mäßige Höhen beschränkt. Das Vorkommen um die Engadiner Seen in zirka 2000 Meter Höhe bildet eine Ausnahme. Leider besitze ich kein Material von dieser Lokalität.

Die von Oberstdorf, Petersburg und aus Norwegen bereits erwähnten Formen, welche alle auf Mooren vorkamen, besitzen sämtliche Merkmale der *arsilache* und unterscheiden sich nur in der Größe: ♂♂ 40—44 mm, ♀♀ 42—44 mm. Diese kleine Rasse vom hohen Norden ist von Staudinger *lapponica* genannt worden. Die Oberstdorfer Rasse muß wohl auch hierzugezogen werden, da sie in jeder Beziehung mit den nordischen Formen identisch ist.

Wie Herr Wheeler bereits betont hat, muß man Zuchtversuche vornehmen, bevor man in der Lage ist, die Frage endgültig zu beantworten, ob *pales*, *isis* und *arsilache* tatsächlich gute Arten oder nur Rassen einer Art sind. Ich glaube aber, daß die Summe der Unterschiede, die ich aufgeführt habe, als auch die sehr verschiedenen Lebensgewohnheiten der Tiere eher dafür als dagegen sprechen, daß es sich um getrennte Arten handelt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [1925](#)

Autor(en)/Author(s): Dadd E. M.

Artikel/Article: [Brenthis.pales Schiff., B. isis Hb. und B. arsilache Esp. \(Lep. Brenth.\). 309-316](#)